

УДК 664.6:613.292

КАК СДЕЛАТЬ ПРОСТОЙ ПРОДУКТ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ

Сокол Н. В., – к.с.-х.н., доцент

Храмова Н. С., – соискатель

Гайдукова О. П., – соискатель

Кубанский государственный аграрный университет

Для поддержания работоспособности организма в этих условиях важно более внимательно относиться к уровню поступления различных питательных веществ. Отсюда растущая популярность функциональных продуктов питания и биологически активных пищевых добавок. Решению проблемы создания функциональных продуктов питания и посвящена статья, в которой рассматриваются основные принципы и критерии создания функциональных продуктов, а также дан анализ современного состояния рынка функциональных продуктов питания.

For maintenance of serviceability of an organism in these conditions important to concern to a level of receipt of various nutrients more attentively. From here growing popularity of functional food stuffs and biologically active food additives. Article in which main principles and criteria of creation of functional products are considered also is devoted to the decision of a problem of creation of functional food stuffs, and also the analysis of a modern condition of the market of functional food stuffs is given.

Ключевые слова: ОРГАНИЗМ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

Роль питания в обеспечении здоровой жизнедеятельности организма является определяющей, так как рациональное и безопасное питание способствует нормальному росту и развитию подрастающего поколения, профилактике заболеваний, продлению жизни населения России, повышению работоспособности и обеспечивает условия для адаптации в нашем обществе на современном этапе развития.

Поэтому неслучайно вопросы здорового образа жизни, включая и здоровое питание, получили официальное признание в законах Российской Федерации и отражены в «Декларации по питанию» принятой на Международной конференции Всемирной организации здравоохранения 1992 г. в Риме.

А также закономерно выделено в государственной политике России два основных приоритетных направления:

- 1) обеспечение продовольственной безопасности страны;
- 2) формирование системы здорового питания населения.

В результате анализа пищевого статуса населения нашей страны было установлено, что основными нарушениями в питании являются:

- избыточное потребление животных жиров;
- дефицит полиненасыщенных жирных кислот;
- дефицит полноценных белков;
- дефицит большинства витаминов;
- дефицит макро- и микроэлементов (кальция, железа, йода, фтора, селена, цинка);
- выраженный дефицит пищевых волокон [1].

Не является исключением и наш край, в котором наблюдается дефицит в потреблении таких жизненно важных нутриентов, как белки, пищевые волокна, минеральные вещества и витамины, причем наибольший дефицит отмечен по пищевым волокнам (рисунок 1).

Поэтому в крае разработана и действует губернаторская программа «Здоровье – функция питания», основными задачами которой являются:

- осуществление мониторинга по степени обеспечения населения края микронутриентами;
- осуществление мониторинга в области эпидемиологии питания и состояния здоровья жителей края;
- исследование химического состава пищевых продуктов, составляющих фактические рационы питания различных групп населения края, определение их пищевой ценности;
- анализ статистических данных по обеспеченности населения микронутриентами и выявление взаимосвязи между уровнем преобла-

дающих у жителей края заболеваний и дефицитом микронутриентов в фактических рационах питания;

- разработка и внедрение в массовое производство новых пищевых продуктов, обогащенных необходимыми для различных групп населения нутриентами с дифференцированием их по следующим группам: пищевые функциональные продукты, профилактические продукты, диетические и лечебные продукты.

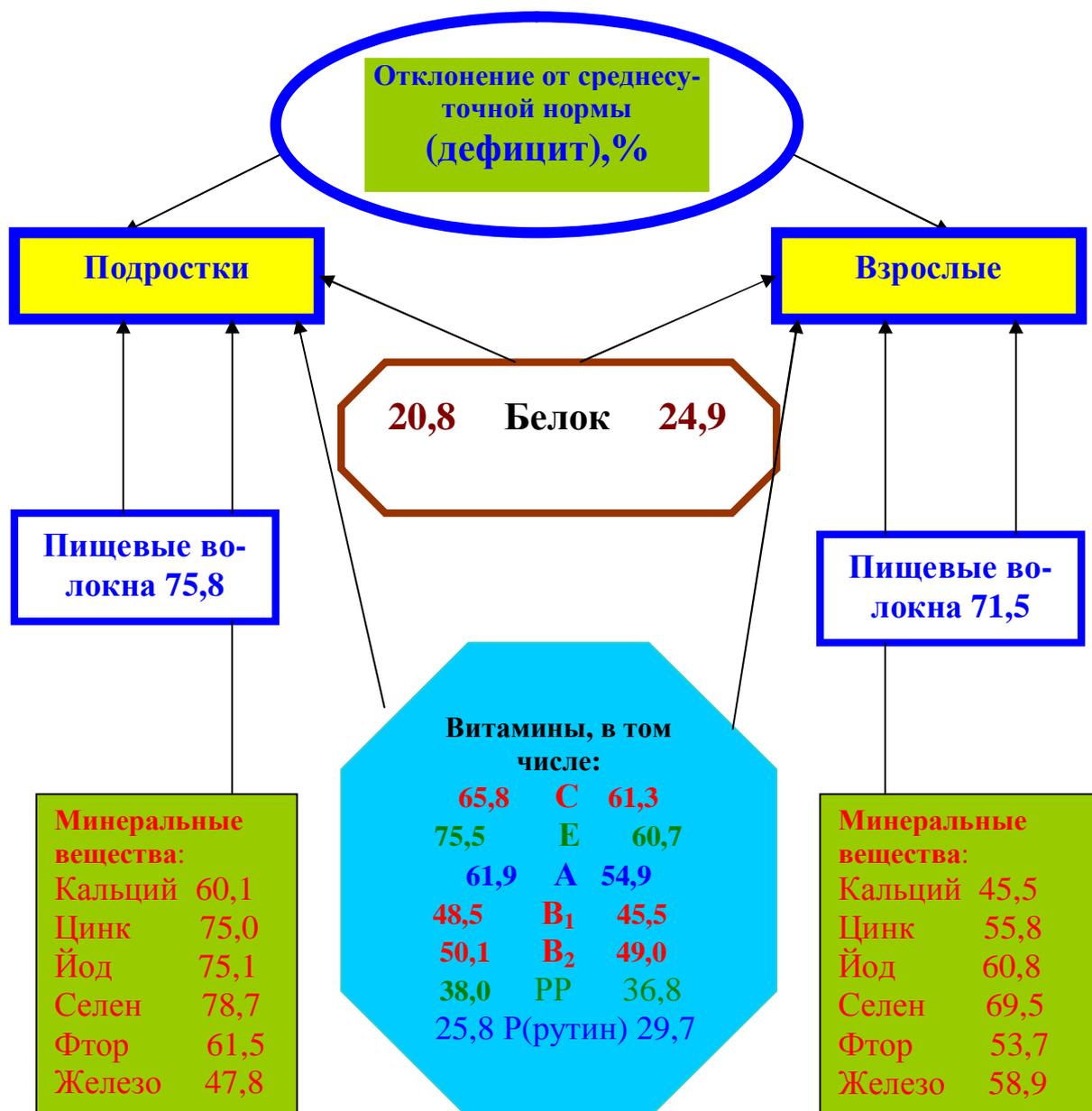


Рис. 1. Оценка пищевого статуса населения Краснодарского края

Понятие «функциональные пищевые продукты» (сокращенное название термина «физиологически функциональные пищевые продукты») появилось в Японии менее 20 лет назад. Их производство в развитых странах мира нашло широкое распространение и развивается очень активно в Японии, США, Европе, что наглядно видно на рисунке 2 [2].

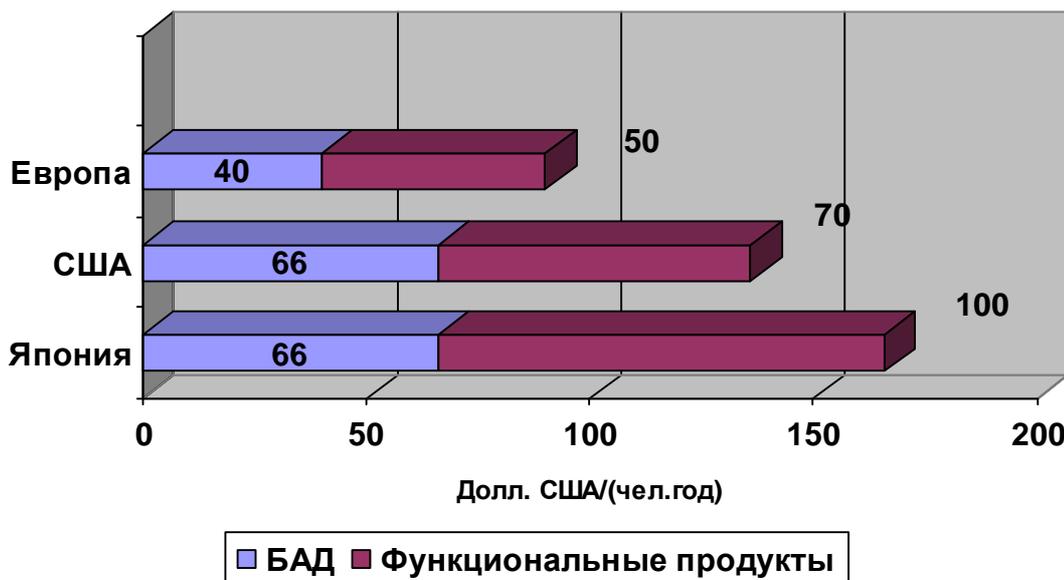


Рис. 2. Потребление функциональных продуктов питания и пищевых добавок за рубежом (по данным 2003 г.)

Об увеличении производства функциональных продуктов можно судить по цифрам расчетного прогноза объемов мирового производства, который показывает динамичный рост, рисунок 3 [2].



Рис. 3. Прогноз объема мирового рынка функциональных продуктов питания

Сегодня уже и в России окончательно сформировалось отношение к функциональным продуктам питания, которое урегулировано на законодательном уровне.

Подтверждением тому является разработка и введение в действие нового национального стандарта «Продукты пищевые функциональные», в котором установлены термины и определения понятий в области функциональных пищевых продуктов.

Согласно ГОСТ Р 52349-2005 – *ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКТ (functional food)*: "Пищевой продукт, предназначенный для систематического потребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, снижающий риск развития заболеваний, связанных с питанием, сохраняющий и улучшающий здоровье за счет наличия в его составе физиологически функциональных пищевых ингредиентов" [3].

Такой термин прочно укоренился в качестве наименования категории продуктов питания, хотя наряду с ним еще часто употребляются и термины: «диетический» и «профилактический».

При разработке нормативно-технической документации функциональные продукты часто ошибочно называют «лечебными» или «лечебно-профилактическими».

Согласно Федеральному закону и другим законодательным документам, продукты, содержащие физиологически функциональные ингредиенты или БАДы к пище, не предназначены для лечения. Такие продукты могут употреблять здоровые люди для профилактики в целях снижения риска развития заболеваний и обменных нарушений.

При полноценном и профилактическом питании функциональный пищевой продукт выступает в качестве диетического фона или дополнительного элемента питания к основному рациону.

При лечебном питании такие продукты служат вспомогательными

средствами на фоне приема лекарственных препаратов и терапевтических методов лечения.

Добавляя функциональный пищевой ингредиент к пище невозможно больной орган сделать здоровым, это могут сделать только лекарственные препараты. Но уменьшить факторы риска того или иного заболевания, употребляя функциональный продукт, возможно. Например, показатель уровня холестерина, благодаря использованию БАД к пище и функциональным продуктам можно привести в нормальный диапазон.

На сегодняшнем этапе развития рынка эффективно используются **семь основных видов функциональных ингредиентов:**

Пищевые волокна – растворимые и нерастворимые;

Витамины –А, группа В, Д, и т.д.;

Минеральные вещества (в том числе кальций, железо, йод и др.);

Полиненасыщенные жиры (растительные масла, рыбий жир, омега-3 жирные кислоты);

Антиоксиданты – β-каротин, аскорбиновая кислота, альфа-токоферол;

Пребиотики – фруктоолигосахариды, инулин, лактоза, молочная кислота и др.;

Пробиотики включающие бифидобактерии, лактобактерии, дрожжи и даже высшие грибы.

Научные принципы создания продуктов здорового питания (специализированных, функциональных, обогащенных) следующие:

1. Для создания пищевых продуктов здорового питания следует использовать те функциональные ингредиенты, дефицит которых реально имеет место, достаточно широко распространен и опасен для здоровья. Для России это, прежде всего, витамины - С, группы В, в том числе фолиевая кислота, минеральные вещества – йод, железо, кальций.

2. Добавлять микронутриенты и биологически активные вещества

следует, прежде всего, в продукты массового потребления, доступные для всех групп детского и взрослого населения и регулярно используемые в повседневном питании.

К ним относятся: мука и хлебобулочные изделия, молоко и кисломолочные продукты, соль, сахар, напитки, продукты детского питания.

3. Регламентируемое, т.е. гарантируемое производителем содержание микронутриентов в обогащенном ими продукте питания, должно быть достаточным для удовлетворения за счет данного продукта 20-50 % средней суточной потребности в этих микронутриентах при обычном уровне потребления обогащенного (специализированного, функционального) продукта.

4. Технология создания продуктов здорового питания при дополнительном введении функциональных пищевых ингредиентов должна обеспечивать максимальную их сохранность с учетом возможности их химического взаимодействия с компонентами продукта.

5. Введение микроингредиентов в продукты не должно ухудшать потребительские свойства продуктов: уменьшать содержание и усвояемость других пищевых веществ, существенно изменять вкус, аромат, свежесть продуктов, сокращать срок их хранения.

Суммарное количество пищевых веществ в обогащенном продукте должно быть указано на этикетке, как в абсолютном количестве, так и в процентах от физиологической суточной потребности.

Следует учитывать то обстоятельство, что некоторые производители ошибочно указывают количество внесенной добавки, а на самом деле потребителю важно знать, сколько того или иного пищевого вещества он получит с обогащенным пищевым продуктом.

6. При выборе пищевых функциональных ингредиентов или природных источников биологически активных веществ следует руководствоваться основными критериями, разработанными ВОЗ [1].

Основными критериями выбора пищевых микроингредиентов или природных источников биологически активных веществ являются:

- Высокая биоусвояемость пищевого функционального ингредиента в течение всего срока хранения обогащенного продукта;
- Оптимальная стоимость добавки;
- Приемлемые физико–химические свойства добавки (цвет, растворимость, размер частиц);
- Простая технология внесения добавок микронутриентов (сухое смешивание с продуктом, распыление добавки на поверхность и т.д.);
- Отсутствие взаимодействия микронутриента с компонентами пищевой массы, приводящего к снижению содержания или усвояемости других пищевых веществ.

Технологии введения пищевых функциональных ингредиентов весьма разнообразны (рисунок 4) [1].

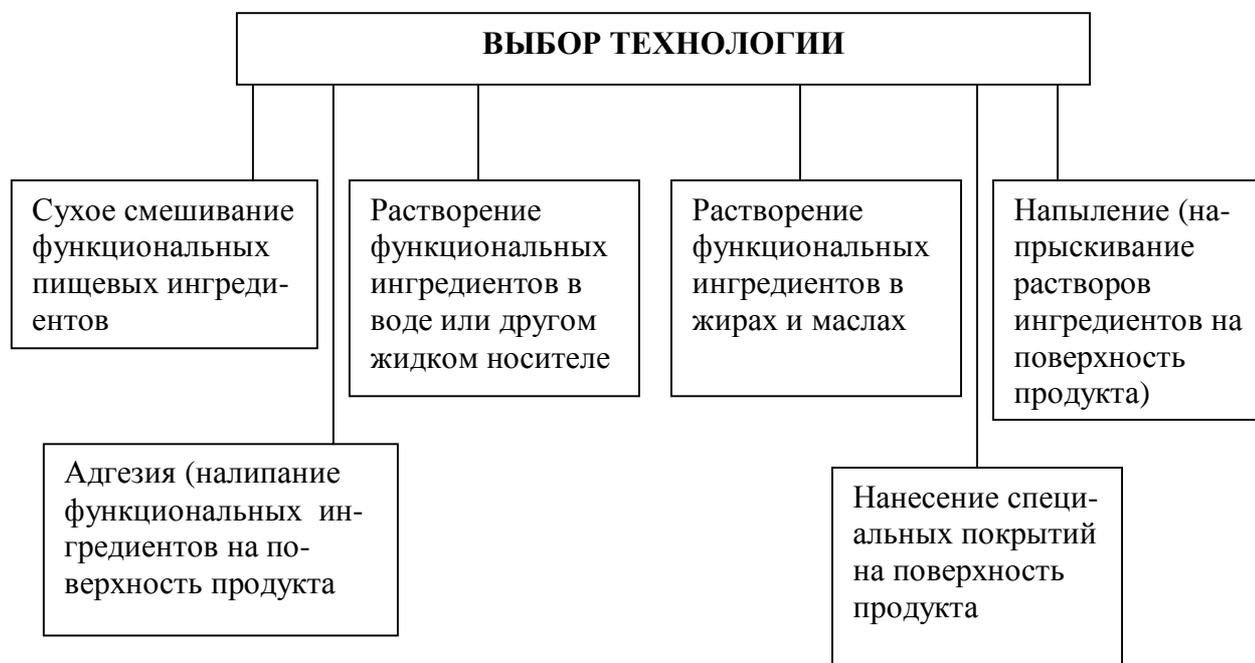


Рис. 4. Технологии введения функциональных ингредиентов в пищевой продукт

Они могут быть сведены к следующим основным методам:

- сухое смешивание;
- растворение в воде или другом жидком носителе;
- растворение в жирах и маслах;
- напыление (напрыскивание) растворов ингредиентов на поверхность продукта;
- адгезия - налипание функциональных ингредиентов на поверхность продукта;
- нанесение специальных покрытий на поверхность продукта, которое обеспечивает высокую сохранность микроингредиентов.

Сегодняшний хлебопекарный рынок предлагает большое разнообразие различных БАДов, функциональных комплексных добавок для повышения пищевой и биологической ценности хлебопекарной и кондитерской продукции, которые положительно влияют и на технологический процесс.

Применение пектина в технологии хлеба придает ему не только профилактические свойства, но и позволяет улучшить производственные характеристики муки, увеличить объем изделий, улучшить мягкость и структуру мякиша, оптимизировать цвет корочки, продлить срок хранения.

Фирма «Валетек» предлагает витаминно-минеральные обогатители–премиксы для хлебопекарной промышленности, которые представляют собой сухие сыпучие порошкообразные смеси содержащие витамины группы В и минеральные вещества: железо и кальций.

По своему составу премиксы «Валетек» адаптированы к технологическому процессу и в качестве носителей содержат пшеничную муку или сахарную пудру, т.е. компоненты, которые обычно используют в рецептурах хлеба и кондитерских изделий.

Витамины в рецептурах премиксов используются в виде специальных водорастворимых форм, стабильность которых в процессе технологической обработки остается достаточно высокой.

Предлагаются солодовые экстракты в качестве добавки повышающей биологическую ценность продукции и обогащающую продукты питания микронутриентами. Специалистами Санкт-Петербургского филиала ГОСНИИ ХП изучалось влияние солодовых экстрактов финского производства Малтакс 10, Малтакс 200F, Малтакс 1500 производства концерна Polttimo Companies. Солодовые экстракты богаты ценными веществами и одновременно являются многофункциональными улучшителями качества продукции. Они удобны в использовании. Их вязкость существенно меньше вязкости патоки, что исключает необходимость подогрева перед подачей. Кроме того, солодовые экстракты неприхотливы в хранении. Их можно легко транспортировать, в отличие от солода они не боятся вредителей, хорошо переносят высокие температуры, не меняя при этом своей кислотности. Солодовый экстракт рекомендован при производстве хлеба, сладостей, глазури, булочек, бисквитов, крекеров, печенья и пряников.

Смеси фирмы «Ирекс» позволяют производить специальные сорта хлеба, хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности.

Натуральные компоненты смесей (солодовые продукты, различные зерновые и масличные культуры и т.д.) способствуют повышению пищевой ценности хлебобулочных изделий, что позволяет рассматривать их как продукты функционального питания.

Существует много инновационных решений в производстве мучных кондитерских изделий. Чтобы продлить срок хранения пряников, привлекаются высокоэффективные способы, позволяющие удерживать влагу, замедлять процесс ретроградации крахмала и снижения активности воды в пряничных изделиях с начинкой, – использование многоатомных спиртов, таких как глицерин, пропиленгликоль и сорбит.

Самый динамично развивающийся сегмент рынка мучных кондитерских изделий на сегодняшний день – производство вафельной продукции,

– предлагает применение полифункциональных ингредиентов, в частности эмульгаторов (моно- и диглицеридов).

Применение в производстве бисквитной продукции инновационных технологий и ингредиентов с полифункциональными свойствами также позволяет решать ряд практических задач.

На данном этапе развития производства пищевых функциональных продуктов проводимые исследования позволили разработать и утвердить методические документы, предусматривающие широкое использование обогащенных продуктов в питании детского и взрослого населения РФ. Поэтому на научные учреждения, крупные промышленные предприятия, предприятия малого и среднего бизнеса ложится большая ответственность при разработке и организации производства пищевых продуктов, обогащенных функциональными добавками, массового спроса и специального назначения, для широкого использования в питании населения в различных регионах России.

Литература

1. Шатнюк Л.Н. Пищевые микроингредиенты в создании продуктов здорового питания// Пищевые ингредиенты. – 2005. - №2. – С.18-22.
2. Нилова Д.Ю., Т.Э. Некрасова. Современное состояние и тенденции функциональных продуктов питания// Пищевые ингредиенты. – 2005. - №2. – С.28-29.
3. ГОСТ Р 52349-2005 Продукты пищевые функциональные. Термины и определения.